

## **DISTRIBUSI DAN KONDISI KOMUNITAS LAMUN DI BANGKA SELATAN, KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**

### ***DISTRIBUTION AND CONDITION OF SEAGRASS COMMUNITY IN SOUTH BANGKA, BANGKA BELITUNG ISLANDS***

**Okto Supratman\* dan Wahyu Adi**

Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Bangka Belitung, Balunijuk, 33172

\*E-mail: [oktosupratman@gmail.com](mailto:oktosupratman@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*South Bangka has a high potential for seagrass diversity, but information relating to the distribution of species and the condition of seagrass communities is still not widely understood. The research objective was to determine the number of species, distribution and conditions of seagrass communities in South Bangka. The research was conducted in June 2016 until May 2017. The location of the research was carried out in several areas of South Bangka, Bangka Belitung Islands. The distribution and number of seagrass species was determined based on a combination of primary data and secondary data. Data collection of seagrass condition includes seagrass coverage and density carried out using quadratic transect measuring 50 cm x 50 cm. The results of research in South Bangka found 10 species of seagrass. Seagrass distribution includes Tanjung Kerasak Beach (9 species), Lepar Island (8 species), Coastal Tukak Village (8 species), Anak Air Island (5 species), Puding Beach and Kelapan Island found only 4 species. Seagrass conditions in South Bangka with a density of 633.37 stands/m<sup>2</sup> to 1066.76 stands/m<sup>2</sup>. The average percentage of seagrass cover is 29.61% which is categorized as poor.*

**Keyword :** *Bangka, coverage, density, seagrass, species composition*

#### **ABSTRAK**

Bangka Selatan memiliki potensi keanekaragaman lamun yang tinggi, tetapi informasi yang berkaitan dengan sebaran spesies dan kondisi komunitas lamun masih belum banyak diketahui. Tujuan penelitian yaitu menentukan jumlah spesies, sebaran dan kondisi komunitas lamun di Bangka Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2016 sampai Mei 2017. Lokasi penelitian dilakukan di beberapa wilayah Bangka Selatan, Kepulauan Bangka Belitung. Sebaran dan jumlah spesies lamun ditentukan berdasarkan gabungan data primer dan data sekunder. Pengambilan data kondisi padang lamun meliputi data tutupan dan kerapatan lamun dilakukan menggunakan transek kuadrat berukuran 50 cm x 50 cm. Hasil penelitian di Bangka Selatan ditemukan sebanyak 10 spesies lamun. Sebaran lamun meliputi Pantai Tanjung Kerasak (9 spesies), Pulau Lepar (8 spesies), Pesisir Desa Tukak (8 spesies), Pulau Anak Air (5 spesies), Pantai Puding dan Pulau Kelapan ditemukan hanya 4 spesies. Kondisi padang lamun di Bangka Selatan dengan kerapatan yaitu 633,37 tegakan/m<sup>2</sup> sampai 1066,76 tegakan/m<sup>2</sup>. Rata-rata persentase tutupan lamun yaitu 29,61% dikategorikan miskin.

**Kata kunci:** *Bangka, kerapatan, komposisi spesies, lamun, penutupan*

#### **I. PENDAHULUAN**

Lamun (*seagrass*) adalah tumbuhan tingkat tinggi (*Anthophyta*) yang hidup dan tumbuh terbenam di lingkungan laut (Azkab, 2006). Jumlah spesies lamun di dunia sekitar

60 spesies dari 5 famili dan 13 genera (Short *et al.*, 2001; Short *et al.*, 2007). Sebaran lamun secara global paling banyak ditemukan di daerah tropis Indo-pasifik, khususnya di Asia bagian tenggara dengan jumlah 17 spesies (Short *et al.*, 2007; UNEP,

2004). Salah satu di Asia bagian tenggara memiliki potensi besar ekosistem lamun yaitu Indonesia, yang ditemukan 13 Spesies lamun (Hutomo dan Moosa, 2005; UNEP, 2004; Kuo, 2007). Luas lamun di Indonesia yaitu 150.693,16 ha, dengan rincian luas lamun di Indonesia timur 146.283,68 ha, sedangkan Indonesia barat hanya 4.409,48 ha (Hernawan *et al.*, 2017). Meskipun luasan lamun di Indonesia bagian barat lebih rendah bila dibandingkan dengan Indonesia Timur, tetapi sebaran jumlah spesies lamun di Indonesia banyak ditemukan di daerah Indonesia Bagian barat khususnya di daerah Kepulauan Riau dan Kepulauan Bangka Belitung (Hernawan *et al.*, 2017; Kawaroe *et al.*, 2016). Sebaran lamun di Kepulauan Bangka Belitung yang telah di laporkan ditemukan di Bangka Tengah, Bangka Selatan dan Belitung Timur (Prabowo *et al.*, 2010; Adi, 2015; Akhrianti *et al.*, 2014)

Kondisi padang lamun di Kepulauan Bangka Belitung, khususnya di Bangka Selatan mengalami tekanan akibat dari aktivitas manusia seperti pembangunan dermaga, aktifitas nelayan dan kegiatan pertambangan timah di Laut (TI apung). TI apung dapat menyebabkan sedimentasi, kekeruhan perairan dan meningkatnya kandungan logam berat yang kemudian berdampak pada ekosistem padang lamun (Wahyuni *et al.*, 2013; Nurtjahya *et al.*, 2017; Sari *et al.*, 2017). Menurunnya ekosistem padang lamun akan berdampak menurunnya peran lamun sebagai jasa ekosistem di perairan (Christianen *et al.*, 2013; Wahyudin *et al.*, 2016; Scott *et al.*, 2018).

Ekosistem padang lamun memiliki peran sebagai penyedia jasa lingkungan seperti siklus nutrisi, pelindung pantai, perangkap sedimen, produsen primer, daur bahan organik, tempat asuhan, mencari makan, tempat berlindung dan tempat *spawning ground* berbagai biota laut (Mellors *et al.*, 2002; Waycott *et al.*, 2009; Christianen *et al.*, 2013; Hernawan *et al.*, 2017). Selain itu padang lamun berperan penting sebagai habitat biota laut yang terancam punah

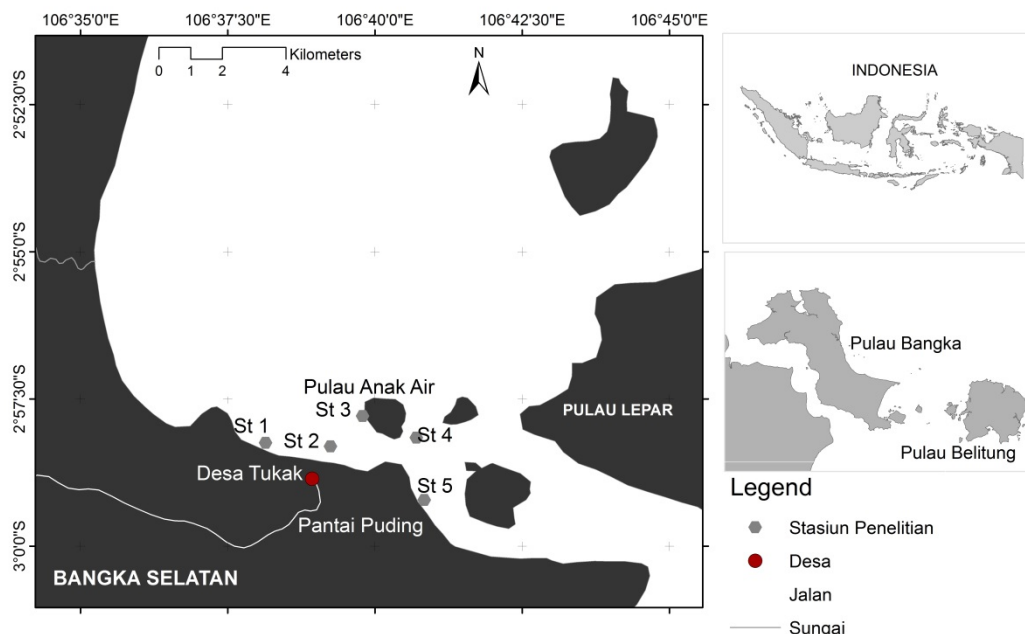
seperti dugong, penyu dan kuda laut (UNEP, 2004; Juraij *et al.*, 2014). Di Bangka Selatan, lamun memiliki peran penting sebagai habitat dugong (Wiseli, 2017; Syafutra *et al.*, 2018).

Pentingnya ekosistem lamun sebagai penyedia jasa lingkungan namun menghadapi ancaman yang cukup besar, maka perlu dilakukan upaya perlindungan dan pemulihan ekosistem lamun. Keberhasilan upaya ini memerlukan informasi dan data yang berkaitan dengan sebaran dan kondisi komunitas lamun di Bangka Selatan. Saat ini informasi berkaitan dengan sebaran, kondisi komunitas dan jumlah spesies lamun di Bangka Selatan belum banyak diketahui. Ada beberapa penelitian sebelumnya telah melaporkan ditemukan 9 spesies lamun di Bangka Selatan (Adi, 2015; Rosalina *et al.*, 2018), tetapi penelitian sebelumnya belum mencakup semua wilayah di Bangka Selatan. Kondisi ini memungkinkan ada potensi ditemukan spesies baru yang belum dilaporkan, sehingga perlu dilakukan penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah spesies, sebaran dan kondisi komunitas lamun di Bangka Selatan, Kepulauan Bangka Belitung.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2016 sampai Mei 2017. Lokasi penelitian berada di beberapa perairan pesisir Bangka Selatan, Kepulauan Bangka Belitung. Pengambilan data primer untuk mengukur kerapatan dan tutupan lamun dibagi menjadi 5 stasiun yaitu stasiun 1, stasiun 2 terletak di Pesisir Desa Tukak, stasiun 3 dan 4 di Pulau Anak Air dan stasiun 5 di Pantai Puding (Tabel 1 dan Gambar 1). Data sekunder diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya untuk mengetahui sebaran jenis lamun yang ditemukan di Bangka Selatan. Lokasi sebaran lamun yang menggunakan data sekunder, yaitu Tanjung Kerasak dan Kepulauan Lepar.



Gambar 1. Lokasi stasiun penelitian di perairan pesisir Bangka Selatan.

Tabel 1. Lokasi dan titik koordinat pengambilan data kerapatan dan tutupan lamun di Bangka Selatan.

Stasiun	Lokasi	Titik Koordinat		Keterangan
1	Desa Tukak	2°57'55,61"S	106°38'17,17"T	Vegetasi mangrove dan adanya masuk air tawar dari sungai
2	Desa Tukak	2°58'18,48"S	106°39'14,84"T	Dermaga dan dekat pemukiman penduduk
3	Pulau Anak Air	2°57'47,54"S	106°39'47,63"T	Perairan dalam dan bertubir
4	Pulau Anak Air	2°58'9,45"S	106°40'42,46"T	Tofografi pantai landai dan gosong pasir
5	Pantai Puding	2°59'12,96"S	106°40'50,47"T	Vegetasi mangrove, dermaga dan dipengaruhi aktifitas pertambangan timah

## 2.2. Pengambilan Sampel

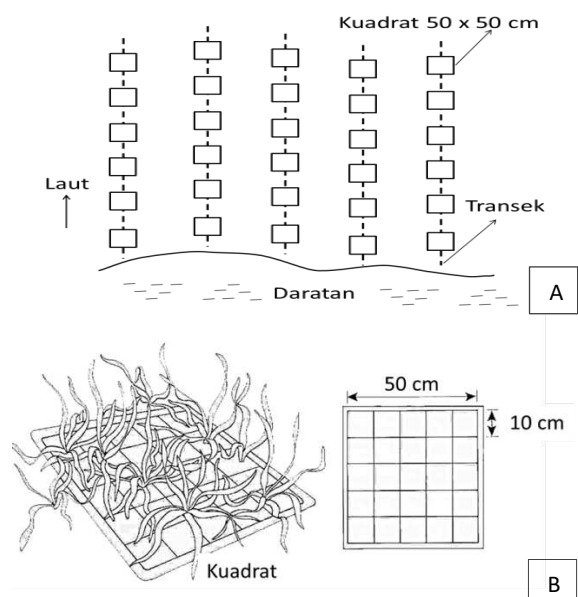
Sebaran dan jumlah spesies lamun di Bangka Selatan ditentukan berdasarkan gabungan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan secara langsung di lapangan dengan cara mencatat lokasi dan spesies lamun yang ditemukan. Data sebaran dan jumlah spesies lamun diambil dari data primer yang

berlokasi di Desa Tukak, Pulau Anak Air, Pantai Puding dan Pulau Kelapan. Selain data primer, sebagian data diambil dari data sekunder. Data sekunder diambil berdasarkan penelitian Adi (2015) dan Rosalina *et al.* (2018). Hal ini dilakukan untuk menambah informasi jumlah spesies lamun dan lokasi spesies lamun yang ditemukan di Bangka Selatan. Penggunaan data sekunder, telah

dilakukan untuk menentukan keanekaragaman dan sebaran lamun secara global (Short *et al.*, 2007).

Pengambilan data komunitas lamun yang meliputi tutupan dan kerapatan lamun dilakukan menggunakan transek kuadrat berukuran 50 cm x 50 cm (English *et al.*, 1994). Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor 200 tahun 2004, sampel lamun diambil di setiap stasiun dengan cara meletakkan transek kuadrat pada transek garis yang ditarik dari arah darat menuju ke arah laut sepanjang zonasi padang lamun di daerah intertidal (Gambar 2a). Pencuplikan tutupan dan kerapatan vegetasi lamun dilakukan di dalam transek kuadrat 50 cm x 50 cm.

Penutupan lamun dihitung dengan cara mengamati pada setiap transek kuadrat yang telah diberi skala 10 cm, kemudian dihitung persentase spesies lamun yang menutupi dasar perairan (Gambar 2b).



Gambar 2. a) Desain transek kuadrat pengambilan sampel, b) Petak sampel atau transek kuadrat (Sumber: English *et al.*, 1994).

Kerapatan lamun dilakukan dengan cara menghitung jumlah individu per spesies yang ditemukan di dalam transek kuadrat.

Identifikasi spesies lamun dilakukan secara langsung di lapangan atau memasukkan sampel ke dalam kertas plastik untuk dilakukan identifikasi selanjutnya. Identifikasi lamun dengan menggunakan acuan dari Short *et al.* (2001) dan McKenzie *et al.* (2003). Parameter lingkungan yang diukur, yaitu kedalaman, kecerahan dan tipe substrat. Pengambilan sampel substrat dilakukan dengan cara menancapkan *core sampler* ke dasar perairan. Sampel substrat di dalam *core sampler* diambil sebanyak  $\pm 500$  g, kemudian dimasukkan ke dalam kertas sampel untuk dianalisis fraksi substratnya di laboratorium.

## 2.3. Analisis Data

### 2.3.1. Kerapatan Spesies ( $D_i$ )

Kerapatan Spesies ( $D_i$ ), yaitu jumlah total individu per spesies dalam suatu area tertentu. Kerapatan spesies lamun dihitung dengan menggunakan rumus Brower *et al.* (1998).

$$D_i = \frac{n_i}{A} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :  $D_i$  : Kerapatan Spesies ke-i,  $n_i$  : Jumlah total tegakan dari spesies ke-i, dan  $A$  : Jumlah total petak sampel yang diamati ( $m^2$ ).

### 2.3.2. Penutupan Spesies

Penutupan spesies ( $C_i$ ), yaitu luas area yang ditutupi oleh spesies lamun. Penutupan spesies lamun dapat dihitung dengan rumus Brower *et al.* (1998).

$$C_i = \frac{a_i}{A} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :  $a_i$  = Luas total penutupan ke-i,  $A$  = luas total pengambilan sampel.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Distribusi lamun di Bangka Selatan

Jumlah spesies lamun dari hasil pengamatan pada seluruh stasiun penelitian

di Desa Tukak, Pantai Puding, Pulau Anak Air dan Pulau Kelapan ditemukan 10 spesies. Apabila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya di Bangka Selatan hanya ditemukan 9 spesies lamun (Adi, 2015; Rosalina *et al.*, 2018). Hasil penelitian ini menemukan satu spesies yang belum dilaporkan sebelumnya, yakni *H. pinifolia*. Sebaran spesies *H. pinifolia* ditemukan di Pulau Anak Air dan Tanjung Kerasak. Selain itu jumlah spesies lamun di Tanjung Kerasak berdasarkan hasil pengamatan di lapangan ada penambahan 3 spesies, yaitu *T. hemprichii*, *H. spinulosa* dan *H. pinifolia* yang sebelumnya belum dilaporkan dari hasil penelitian Rosalina *et al.* (2018).

Perairan Bangka Selatan memiliki

keanekaragaman lamun tinggi, karena ditemukan 10 spesies lamun dari 13 spesies lamun yang telah ditemukan di Indonesia atau 76% lamun di Indonesia ditemukan di Bangka Selatan (Hutomo dan Moosa, 2005; UNEP, 2004; Kuo, 2007). Sebaran lamun di Bangka Selatan paling banyak ditemukan di Pantai Tanjung Kerasak (9 spesies), Pulau Lepar (8 spesies), Pesisir Desa Tukak (8 spesies), Pulau Anak Air (5 spesies), Pantai Puding dan Pulau Kelapan ditemukan sebanyak 4 spesies lamun (Tabel 2). Spesies lamun yang ditemukan di Bangka Selatan, yakni *E. acoroides*, *C. rotundata*, *C. serrulata*, *S. isoetifolium*, *H. uninervis*, *H. pinifolia*, *H. minor*, *H. ovalis*, *H. spinulosa*, dan *Thalassia hemprichii* (Gambar 3).

Tabel 2. Sebaran lamun yang ditemukan di Bangka Selatan.

No	Famili/Spesies	Bangka Selatan						Indonesia <sup>3</sup>
		Desa Tukak	Pantai Puding	Pulau Anak Air	Pulau Kelapan	Pulau Lepar <sup>1</sup>	Tanjung Kerasak <sup>2</sup>	
	Famili Hydrocharitaceae							
1	<i>E. acoroides</i>	+	+	+	+	+	+	+
2	<i>T. hemprichii</i>	+	+	-	+	+	+	+
3	<i>H. minor</i>	+	-	+	+	-	+	+
4	<i>H. ovalis</i>	+	-	-		+	-	+
5	<i>H. spinulosa</i>	-	-	-	+	+	+	+
6	<i>H. beccarii</i>	-	-	-	-	-	-	+
7	<i>H. decipiens</i>	-	-	-	-	-	-	+
	Famili Potamogetonaceae							
8	<i>C. rotundata</i>	+	-		-	+	+	+
9	<i>C. serrulata</i>	+	+	+	-	+	+	+
10	<i>S. isoetifolium</i>	+	-	-	-	+	+	+
11	<i>H. uninervis</i>	+	+	+	-	+	+	+
12	<i>H. pinifolia</i>	-	-	+	-	-	+	+
13	<i>T. ciliatum</i>	-	-	-	-	-	-	+

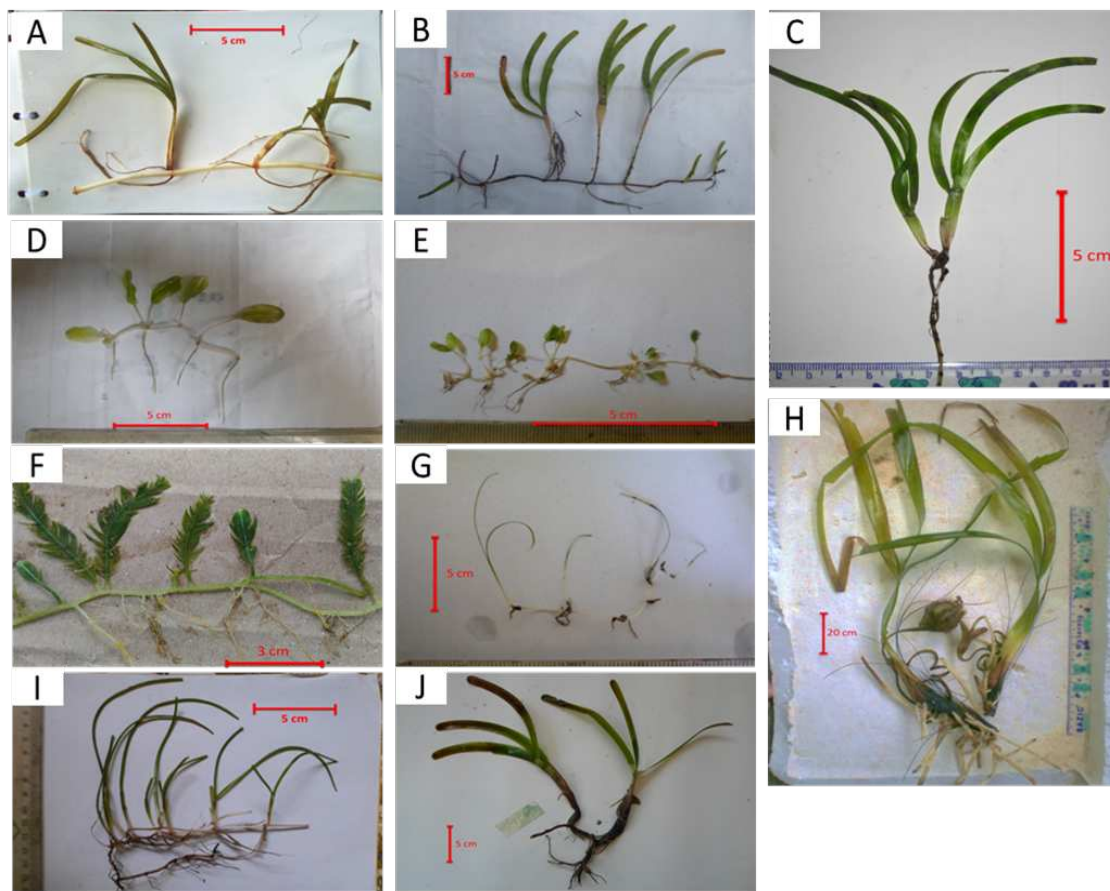
Keterangan:

+ ditemukan; - tidak ditemukan

<sup>1</sup>Data sekunder Adi (2015);

<sup>2</sup>Gabungan data primer dan sekunder Rosalina *et al.* (2018);

<sup>3</sup>UNEP (2004).



Gambar 3. Spesies lamun yang ditemukan di Bangka Selatan. Keterangan : a) *C. rotundata*; b) *C. serrulata*; c) *H. uninervis*; d) *H. ovalis*; e) *H. minor*; f) *H. spinulosa*; g) *H. pinifolia*; h) *E. acoroides*; i) *S. isoetifolium*; dan j) *T. hemprichii*.

Keanekaragaman lamun di Bangka Selatan lebih tinggi bila dibandingkan dengan beberapa wilayah di Indonesia, seperti di Pulau Seribu hanya ditemukan 6 Spesies (Kawaroe *et al.*, 2016), Bali sebanyak 9 spesies (Pharmawati *et al.*, 2016; Purnomo *et al.*, 2017), Pulau Biak Papua sebanyak 8 Spesies (Dewi *et al.*, 2017), Karimun Jawa sebanyak 8 spesies (Minerva *et al.*, 2014), Pulau Sulawesi, dan Nusa Tenggara ditemukan sebanyak 9 spesies (Wahyudin *et al.*, 2016). Spesies lamun di Bangka Selatan sama banyak dengan yang ditemukan di Kepulauan Riau sebanyak 10 Spesies (Kawaroe *et al.*, 2016). Jumlah spesies lamun di Pulau Bangka diperkirakan lebih dari 10 spesies, apabila dilakukan penelitian di seluruh wilayah Pulau Bangka, bukan hanya di Bangka Selatan. Berdasarkan

beberapa informasi dan survei secara langsung ditemukan spesies *T. ciliatum* di Pulau Ketawai (Kab. Bangka Tengah) dan Kepulauan Lepar Pongok (Kab. Bangka Selatan), akan tetapi spesies ini tidak dimasukkan ke dalam temuan pada penelitian dikarenakan tidak adanya bukti dokumentasi dan titik koordinat pengamatan. Adanya potensi keanekaragaman lamun yang tinggi menyebabkan perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut, sehingga dapat mengetahui keanekaragaman dan sebaran lamun di Pulau Bangka.

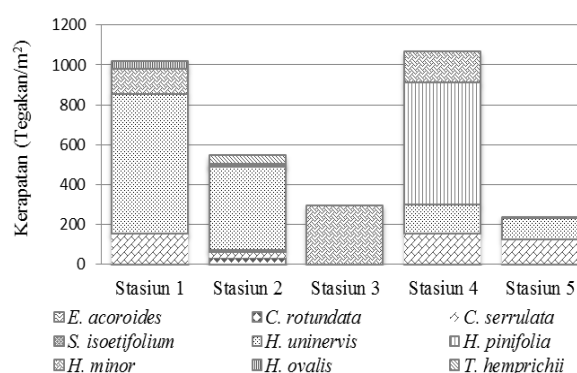
Tingginya jumlah spesies lamun yang ditemukan di Bangka Selatan, dikarenakan daerah ini memiliki banyak pulau kecil dengan tipe pantai dan substrat dasar perairan yang beragam, selain memiliki kualitas air yang baik. Hal ini didukung oleh Gaol *et al.*

(2017) yang menginformasikan bahwa indeks mutu lingkungan perairan di Bangka Selatan dikategorikan baik sampai sangat baik. Kondisi ini sesuai sebagai habitat beberapa spesies lamun. Selain itu Pulau Bangka bagian selatan secara geografis berbatasan dengan laut Jawa (Kepulauan Seribu, Pulau Jawa), sebelah barat dengan Selat Bangka (Pulau Sumatra), sebelah timur dengan Laut Natuna (Kepulauan Riau), dan sebelah timur dengan Selat Karimata (Pulau Kalimantan) (Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung nomor 2 tahun 2014; Lubis dan Yosi, 2012; Sulistyono, 2014). Jarak Pulau Bangka dengan pulau-pulau tersebut kurang dari 500 meter, sehingga dapat menjadi sumber benih lamun di Pulau Bangka. Secara biogeografi, tingginya jumlah spesies lamun yang ditemukan di suatu wilayah dapat berasal dari wilayah lain sebagai sumber asal-usul spesies tersebut (Mukai, 1993). Hal ini berdasarkan cara reproduksi lamun melalui penyebaran benih ke perairan, kemudian mengolonisasi habitat yang cocok untuk tumbuh (Orth *et al.*, 2006). Mega-herbivora seperti penyu dan dugong mampu menyebarkan 500.000 benih perhari dengan jarak penyebaran sampai 500 km (Tol *et al.*, 2016). Selain melalui herbivora, penyebaran benih lamun juga dapat melalui arus (Lacap *et al.*, 2002; Adi, 2015). Pola arus di Pulau Bangka pada musim timur akan menyusuri pesisir selatan Pulau Bangka, kemudian bergerak ke arah utara menuju Laut Natuna. Sebaliknya pada musim barat arah arus dari Laut Natuna menuju Laut Jawa melewati Pulau Bangka (Pamungkas, 2018). Pola arus tersebut memungkinkan terjadinya penyebaran benih lamun dari daerah lain menuju Bangka Selatan, dimana benih lamun dapat bergerak terbawa arus sampai sejauh 900 km (Grech *et al.*, 2016). Tingginya keanekaragaman lamun di Bangka Selatan disebabkan oleh kondisi habitat yang sesuai bagi pertumbuhan lamun, kondisi geografis Pulau Bangka dan kemampuan penyebaran benih lamun untuk bereproduksi.

## 3.2. Kondisi Komunitas Lamun

### 3.2.1. Kerapatan Lamun

Kerapatan rata-rata lamun yang ditemukan di seluruh stasiun penelitian sebesar 633,37 tegakan/m<sup>2</sup>. Terdapat perbedaan kerapatan lamun di setiap stasiun, dimana kerapatan lamun yang paling tinggi terdapat di stasiun 4 (1066,76 tegakan/m<sup>2</sup>), diikuti stasiun 1 (1022,59 tegakan/m<sup>2</sup>), stasiun 2 (547,71 tegakan/m<sup>2</sup>), stasiun 3 (295,88 tegakan/m<sup>2</sup>), dan terakhir stasiun 5 (233,9 tegakan/m<sup>2</sup>) (Gambar 4). Perbedaan kerapatan lamun dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu topografi, kedalaman, kecerahan, arus, tipe substrat dan aktifitas antropogenik di sekitar padang lamun (Minerva *et al.*, 2014; Wahab *et al.*, 2017).



Gambar 4. Kerapatan lamun di setiap stasiun penelitian.

Faktor-faktor yang menentukan tingginya kerapatan lamun di stasiun 4 lokasi (Pulau Anak Air) yaitu topografi pantai yang landai, kondisi perairan dangkal dan morfologi jenis lamun. Hasil pengukuran kedalaman dan kecerahan disajikan pada Tabel 3. Kedalaman perairan sangat berpengaruh terhadap ketersediaan cahaya matahari masuk ke perairan dan padang lamun (Duarte, 1991). Cahaya matahari merupakan faktor penting untuk proses fotosintesis dan pertumbuhan lamun (Duarte, 1991; Ralph *et al.*, 2007). Morfologi spesies lamun dapat menjadi pembeda kerapatan lamun, dikarenakan setiap spesies lamun memiliki perbedaan bentuk daun, ukuran

Tabel 3. Sebaran nilai kedalaman, kecerahan dan tipe substrat di seluruh lokasi penelitian.

Stasiun	Lokasi	Kedalaman (cm)	Kecerahan (cm)	Tipe substrat
1	Desa Tukak	109,3	109,3	Lumpur berpasir
2	Desa Tukak	82,7	82,7	Lumpur berpasir
3	Pulau Anak Air	281,7	202	Pasir berlumpur
4	Pulau Anak Air	47,7	47,7	Pasir berlumpur
5	Pantai Puding	52	52	Lumpur berpasir

daun dan ukuran rhizoma, sehingga mempengaruhi jumlah tegakan lamun per satuan luas. Stasiun 4 lamun yang paling dominan, yaitu *H. pinifolia* dan *H. minor* yang secara morfologi berukuran kecil, sedangkan lamun yang dominan di stasiun 5 adalah *C. serulatta* dan *H. Uninervis* yang secara morfologi berukuran lebih besar (Kuo dan Hartog, 2001).

Hasil pengukuran kerapatan lamun di semua stasiun penelitian, menunjukkan bahwa kerapatan spesies lamun yang paling tinggi adalah *H. uninervis* dengan kerapatan 274,4 tegakan/m<sup>2</sup>. Selain itu sebarannya ditemukan hampir di semua stasiun, kecuali di stasiun 3. *H. uninervis* merupakan spesies dominan dan kerapatannya tinggi, dikarenakan kemampuannya untuk tumbuh pada berbagai tipe substrat dari substrat lumpur, lumpur berpasir sampai substrat pasir (Vibol *et al.*, 2010).

Tipe substrat pada Tabel 3 di stasiun penelitian yaitu lumpur berpasir dan pasir berlumpur, sehingga *H. uninervis* mampu untuk tumbuh. Kerapatan spesies lamun yang paling rendah adalah *S. isoetifolium* (1,56 tegakan/ m<sup>2</sup>), sebarannya hanya ditemukan di stasiun 1 dan 2 karena *S. isoetifolium* tumbuh pada kondisi perairan yang jernih, dengan tipe substrat berpasir, yang umumnya ditemukan di perairan dangkal daerah intertidal dan subtidal (Short *et al.*, 2010).

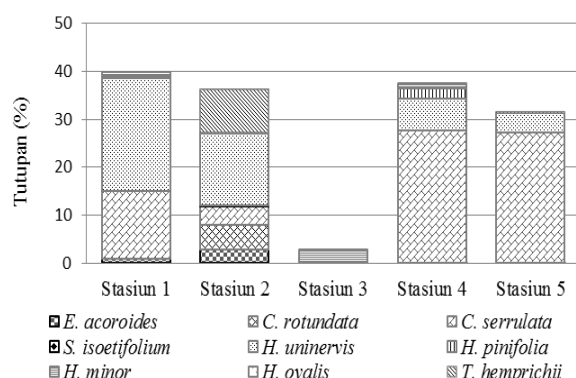
### 3.2.2. Tutupan Lamun

Padang lamun di lokasi penelitian bertipe lamun heterogen dan homogen. Tipe lamun heterogen ditemukan pada stasiun 1, stasiun 2 (Desa Tukak), stasiun 4 (Pulau Anak Air) dan stasiun 5 (Pantai Puding),

sedangkan tipe lamun bertipe homogen ditemukan di stasiun 3 (Pulau Anak Air). Stasiun 3 hanya ditemukan satu spesies lamun yaitu *H. minor*. Persentase tutupan lamun di stasiun 1, stasiun 2, stasiun 4, dan stasiun 5 tidak terlalu jauh berbeda. Persentase tutupan lamun di stasiun 1 (39,94%), stasiun 2 (36,32%), stasiun 4 (37,53%) dan stasiun 5 (31,39%), yang dikategorikan tutupan lamun sedang (Rahmawati *et al.*, 2014). Persentase tutupan lamun di stasiun 3 sebesar 2,8%, yang sangat jauh berbeda dengan stasiun lainnya. Perbedaan tutupan lamun antara stasiun 3 dengan stasiun lainnya dipengaruhi oleh kedalaman perairan, kecerahan, tipe substrat dan morfologi jenis lamun. Kedalaman perairan di stasiun 3 sekitar 281,7 cm, sehingga cahaya matahari kurang efektif menembus dasar perairan. Cahaya matahari sangat menentukan sebaran lamun dikarenakan diperlukan untuk proses fotosintesis (Duarte, 1991; Ralph *et al.*, 2007).

Hasil penelitian Agus *et al.* (2018) sebaran lamun umumnya ditemukan pada kedalaman kurang dari 2 m. Kondisi ini yang menyebabkan pada stasiun 3 hanya ditemukan satu spesies lamun, yaitu *H. minor* dengan tutupan yang sangat rendah. Selain itu morfologi helaian daun, rhizoma *H. minor* berukuran kecil, sehingga rendahnya kemampuan untuk menutupi dasar perairan. Menurut Fahrudin *et al.* (2017) lebar helaian daun atau morfologi lamun sangat mempengaruhi penutupan substrat, semakin lebar daun atau besar morfologi lamun maka semakin besar kemampuan spesies tersebut untuk menutupi substrat.





Gambar 5. Persentase tutupan lamun di setiap stasiun penelitian.

Hasil perhitungan tutupan rata-rata lamun di semua stasiun penelitian sebesar 29,61 %. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor 200 tahun 2004 tentang kriteria baku kerusakan dan pedoman penentuan status padang lamun, kategori kondisi padang lamun dibagi menjadi 3, yaitu 1) kategori sehat jika penutupan lamun di suatu daerah > 60%, kurang sehat jika 30-59,9% dan miskin jika penutupan antara 0-29,9%. Kondisi diatas menunjukkan bahwa status padang lamun di Bangka Selatan dikategorikan miskin. Tutupan lamun di Bangka Selatan lebih rendah bila dibandingkan dengan status tutupan lamun di Indonesia, sekitar 41,79% atau dikategorikan tidak sehat (Hernawan *et al.*, 2017).

Rendahnya tutupan lamun di Bangka Selatan diduga akibat pengaruh aktifitas manusia, seperti pembangunan dermaga, aktifitas nelayan dan pertambangan timah di perairan pesisir. Hasil penelitian sebelumnya aktifitas penambangan timah di Pulau Bangka dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas perairan (Wahyuni *et al.*, 2013; Nurtjahya *et al.*, 2017). Aktifitas penambangan timah dilakukan dengan cara mengambil substrat, kemudian sisa pencucian timah dibuang langsung ke perairan. Hal ini yang menyebabkan terjadinya kondisi dasar perairan berlubang-lubang, kekeruhan perairan dan sedimentasi (Wahyuni *et al.*, 2013; Nurtjahya *et al.*,

2017). Dampak aktifitas penambangan timah dengan cara pengambilan substrat akan berdampak kematian atau hilangnya lamun secara langsung. Selain itu kekeruhan perairan akan menyebabkan terhambatnya proses fotosintesis, sehingga akan menyebabkan terhambat pertumbuhan lamun (Poedjirahajoe *et al.*, 2013; Fahrudin *et al.*, 2017).

Kondisi padang lamun secara global sangat mengkhawatirkan, sampai saat ini padang lamun di seluruh dunia mengalami penurunan mencapai 58%, sedangkan di Indonesia diperkirakan mencapai 30-40 % (Waycott *et al.*, 2009; Vonk *et al.*, 2010). Permasalahan utama yang menyebabkan padang lamun mengalami tekanan adalah aktifitas manusia, seperti pembangunan perairan pesisir, kegiatan pariwisata, tumpahan minyak, pertambangan dan transportasi (Waycott *et al.*, 2009; Poedjirahajoe *et al.*, 2013; Kawaroe *et al.*, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perairan Bangka Selatan memiliki keanekaragaman lamun yang tinggi, tetapi dikhawatirkan akan menurun akibat dari kerusakan habitat oleh aktifitas manusia, sehingga perlu dilakukan pembuatan daerah perlindungan lamun guna melindungi keanekaragaman lamun di Bangka Selatan.

#### IV. KESIMPULAN

Spesies lamun yang ditemukan di Bangka Selatan sebanyak 10 spesies dari 13 spesies lamun yang telah ditemukan di Indonesia. Sebaran lamun meliputi Pantai Tanjung Kerasak (9 spesies), Pulau Lepar (8 spesies), Pesisir Desa Tukak (8 spesies), Pulau Anak Air (5 spesies), Pantai Puding dan Pulau Kelapan ditemukan sebanyak 4 spesies. Ekosistem lamun di perairan Bangka Selatan memiliki kerapatan berkisar antara 233,9 tegakan/m<sup>2</sup> sampai dengan 1066,76 tegakan/m<sup>2</sup>. Rata-rata persentase tutupan lamun di semua stasiun penelitian sebesar 29,61% yang dikategorikan miskin.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Bangka Belitung yang telah membiayai penelitian ini dalam program Penelitian Dosen Tingkat Universitas (PDTU) dengan nomor kontrak 941.K/UN50/LT/2016. Selain itu penulis juga berterimakasih kepada Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan dan Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah banyak membantu dalam bentuk penyediaan fasilitas, sehingga penelitian ini terlaksana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A. 2015. Kajian perubahan luasan padang lamun dengan penginderaan jauh di Pulau Lepar Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Maspari J.*, 7(1):71-78.
- Agus, S.B., N.N. Aziizah, T. Subarno, dan A. Sunudin. 2018. Pemanfaatan citra spot-7 untuk pemetaan distribusi lamun pada zona intertidal dan pendugaan kedalaman perairan Pulau Wawonii. *J. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1):197-207. <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v10i1.19119>.
- Akhrianti, I., D.G. Bengen, dan I. Setyobudiandi. 2014. Distribusi spasial dan preferensi habitat bivalvia di Pesisir Perairan Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur. *J. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 6(1):171-186. <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v6i1>.
- Azkab, M. H. 2006. Ada apa dengan lamun. *Majalah Semi Polpuler Oseana*, 31(3): 45-55.
- Brower, J.H. Zar, and C.N. Von Ende. 1998. Field and laboratory methodes for general ecology. 4<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill. United States of America. 273 p.
- Christianen, M.J.A, J. van Belzen, P.M.J. Herman, M.M. van Katwijk, L.P.M. Lamers, P.J.M. van Leent, and T.J. Bouma. 2013. Low-canopy seagrass beds still provide important coastal protection services. *PLoS ONE*, 8(5):1-8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062413>.
- Dewi, C.S.U., B. Subhan dan D. Arafat. 2017. Keragaman, kepadatan dan penutupan lamun di perairan Pulau Biak, Papua. *Depik*, 6(2):122-127. <https://doi.org/10.13170/depik.6.2.6227>.
- Duarte, C.M. 1991. Seagrass depth limits. *Aquatic Botany*, 40(4):363-377. [https://doi.org/10.1016/0304-3770\(91\)90081-F](https://doi.org/10.1016/0304-3770(91)90081-F).
- English, S., C. Wilkinson, and V. Baker. 1994. Survey manual for tropical marine resources. Published on behalf of the ASEAN-Australia Marine Science. Townswile. 368p.
- Fahrudin, M., F. Yulianda, dan I. Setyobudiandi. 2017. Kepadatan dan penutupan ekosistem lamun di Pesisir Desa Bahoi, Sulawesi Utara. *J. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 9(1):375-383. <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v9i1>.
- Gaol, A.S.L., G. Diansyah, dan A.I.S. Purwiyanto. 2017. Analisis kualitas air laut di Perairan Selat Bangka Bagian Selatan. *Maspari J.*, 9(1):9-16.
- Grech, A., J. Wolter, R. Coles, L. McKenzie, M. Rasheed, C. Thomas, M. Waycott, and E. Hanert. 2016. Spatial patterns of seagrass dispersal and settlement. *Diversity and Distributions*, 22(11):1150-1162. <https://doi.org/10.1111/ddi.12479>.
- Hernawan, U.E., N.D.M. Sjafrie, I.H. Supriyadi, Suyarso, M.Y. Marindah, K. Anggraini, dan Rahmat. 2017. Status padang lamun Indonesia 2017. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI. Jakarta. 24 p.
- Hutomo dan Moosa. 2005. Indonesian marine and coastal biodiversity :

- present status. *Indian J. of Marine Science*, 34(1):88-9.
- Juraij, D.G. Bengen, dan M. Kwaroe . 2014. Keanekaragaman jenis lamun sebagai sumber pakan *dugong dugon* pada Desa Busung Bintan Utara Kepulauan Riau. *Omni-Akuatika*, 8(1):71–76. <http://dx.doi.org/10.20884/1.oa.2014.10.2.19>.
- Kwaroe, M., A.H. Nugraha, Juraij, and I.A. Tasabaramo. 2016. Seagrass biodiversity at three marine ecoregions of Indonesia: Sunda Shelf, Sulawesi Sea, and Banda Sea. *Biodiversitas*, 17(2):585-591. <http://dx.doi.org/10.13057/biodiv/d170228>.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004. Tentang kriteria baku kerusakan dan pedoman penentuan status padang lamun. KLHK. Jakarta. 55 hlm.
- Kuo, J. 2007. New monoecious seagrass of *Halophila sulawesii* (Hydrocharitaceae) from Indonesia. *Aquatic Botany*, 87(2):171–175. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2007.04.006>.
- Kuo, J. and C. den Hartog. 2001. Seagrass taxonomy and identification key. In: Short F.T and R.G Coles (eds). Global seagrass research methode. Elsevier. Amsterdam. 58 p.
- Lacap, C.D.A., J.E. Vermaat, R.N. Rollon, and H.M. Nacorda. 2002. Propagule dispersal of the SE Asian seagrasses *Enhalus acoroides* and *Thalassia hemprichii*. *Marine Ecology Progress Series*, 235:75-80.
- Lubis, A. dan M. Yosi. 2012. Kondisi meteorologi maritim dan oseanografi di perairan sekitar Pulau Kotok, Kepulauan Seribu: April 2011. *J. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(1):24-34. <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v4i1>.
- McKenzie, L.J., S.J. Campbell and C.A. Roder. 2003. Seagrass-Watch: Manual for Mapping & Monitoring Seagrass Resources By Community. 2<sup>rd</sup> ed. Departemen of Primary Industries Queensland, Northern Fisheries Centre. Townsville. 100 p.
- Mellors, J., H. Marsh, T.J.B. Carruthers, and M. Waycott. 2002. Testing the sediment-trapping paradigm of seagrass: do seagrasses influence nutrient status and sediment structure in tropical intertidal environments?. *Bulletin of Marine Science*, 71(3):1215-1226.
- Minerva, A., F. Purwanti, A. Suryanto A. 2014. Analisis hubungan keberadaan dan kelimpahan lamun dengan kualitas air di Pulau Karimunjawa, Jepara. *Management of Aquatic Resources*, 3(3):88-94.
- Mukai, H. 1993. Biogeography of the tropical seagrasses in the western Pacific Australian, *J. of Marine and Freshwater Research*, 44(1):1-17. <https://doi.org/10.1071/MF9930001>
- Nurtjahya, E., J. Franklin, Umroh, and F. Agustina. 2017. The Impact of tin mining in Bangka Belitung and its reclamation studies. *MATEC Web of Conferences*:1-6.
- Orth, R.J., M.C., Harwell, and G.J. Inglis. 2006. Ecology of seagrass seeds and seagrass dispersal processes. In: Larkum A.W.D *et al.* (eds). Seagrasses: biology, ecology and conservation. Springer. Dordrecht. 111-133 pp.
- Pamungkas, A. 2018. Karakteristik parameter oseanografi (pasang-surut, arus, dan gelombang) di Perairan Utara dan Selatan Pulau Bangka. *Buletin Oseanografi Marina*, 7(1):51-58. <https://doi.org/10.14710/buloma.v7i1.19042>.
- Peraturan Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Nomor 2 Tahun 2014. Tentang rencana tata ruang wilayah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tahun 2014 – 2034.

- Pharmawati, M., U.S. Nurkamila, and Stevanus. 2017. Short communication: RAPD fingerprinting key and phylogenetic of nine seagrass species from Sanur coastal water, Bali, Indonesia using matK sequences. *Biodiversitas*, 17(2):687-693. <http://dx.doi.org/10.13057/biodiv/d170243>.
- Poedjirahajoe, E., N.P.D. Mahayani, B.R. Sidharta dan M. Salamuddin. 2013. Tutupan lamun dan kondisi ekosistemnya di Kawasan Pesisir Madasanger, Jelenga, dan Maluku Kabupaten Sumbawa Barat. *J. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(1):36-46. <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v5i.29244>.
- Prabowo, R.E., R. Yulanda, Y.A. Fauzi dan M. Husni. 2010. Diversitas jenis lamun di perairan Pulau Bangka dan sekitarnya. Laporan Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Jakarta. 32 hlm.
- Purnomo, H.K. Y. Yusniawati, A. Putrika, W. Handayani, dan Yasman. 2017. Keanekaragaman spesies lamun pada beberapa ekosistem padang lamun di kawasan Taman Nasional Bali Barat. Prosiding seminar nasional masyarakat biodiversitas Indonesia. Depok, Mei 2017. Hlm.:236-240.
- Rahmawati, S., A., Irawan, I. H. Supriyadi, dan M.H. Azkab. 2014. Panduan monitoring padang lamun. LIPI. Jakarta. 37 p.
- Ralph, P.J., M.J. Durako, S. Enríquez, C.J. Collier, and M.A. Doblin. 2007. Impact of light limitation on seagrasses. *J. of Experimental Marine Biology and Ecology*, 350:176-193. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2007.06.017>.
- Rosalina, D., E.Y. Herawati, Y. Risjani, dan M. Musa. 2018. Keanekaragaman spesies lamun di Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *EnviroScienteeae*, 14(1):21-28.
- Sari, S. P., D. Rosalina, dan W. Adi. 2017. Bioakumulasi timbal (Pb) dan cadmium (Cd) pada Lamun *Cymodocea serrulata* di Perairan Bangka Selatan. *Depik*, 6(2):128-137. <https://doi.org/10.13170/depik.6.2.7783>.
- Scott, A.L., P.H. York, C. Duncan, P.I. Macreadie, R.M. Connolly, M.T. Ellis, J.C. Jarvis, K.I. Jinks, H. Marsh and M.A. Rasheed. 2018. The role of herbivory in structuring tropical seagrass ecosystem service delivery. *Front. Plant Sci.*, 9(127):1-10. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.00127>.
- Short, F., T. Carruthers, W. Dennison, and M. Waycott. 2007. Global seagrass distribution and diversity: A bioregional model. *J. of Experimental Marine Biology and Ecology*. 350:3-20. <http://dx.doi.org/10.3389/fpls.2018.00127>.
- Short, F.T., R.G. Coles, and C. Pergent-Martini. 2001. Global seagrass distribution. In: Short FT. and R.G Coles (eds). 2001. Global seagrass research methode. Elsevier. Amsterdam, 5-30 pp.
- Short, F.T., R.G. Coles, M. Waycott, J.S. Bujang, M. Fortes, A. Prathep, A.H.M. Kamal, T.G. Jagtap, S. Bandeira, A. Freeman, P. Erftemeijer, Y.A. La Nafie, S. Vergara, H.P. Calumpong, and I. Makm. 2010. *Syringodium isoetifolium*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T173332A6992969.en>. [Retrieved on 20 March 2018].
- Sulistyono, D. 2014. Penyelesaian Sengketa batas laut antara Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan Provinsi Kepulauan Riau. *J. Bina Praja*, 6(2):167-182. <https://doi.org/10.21787/jbp.06.2014.167-181>.

- Syafutra, R., W. Adi, M. Iqbal and I. Yustian. 2018. Dugong dugon Müller, 1776 (Sirenia, Dugongidae) in Bangka Island, Indonesia. *Biodiv.*, 19(3):773-780. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d190310>.
- Tol, S.J., J.C. Jarvis, P.H. York, A. Grech, B.C. Congdon, and R.G. Coles. 2017. Long distance biotic dispersal of tropical seagrass seeds by marine mega-herbivores. *Scientific Reports*, 7.4458. 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-04421-1>.
- United Nations Environment Programme (UNEP). 2004. Seagrass in The South China Sea. UNEP. Bangkok. 14 p.
- Vibol, O., S. Nam, L. Puy, and P.S. Wath. 2010. Seagrass diversity and distribution in coastal area of Kampot Province, Cambodia. *International J. of Environmental And Rural Development*, 1(2):112-117.
- Vonk, J.A., M.J.A. Christianen, and J. Stapel. 2010. Abundance, edge effect, and seasonality of fauna in mixed-species seagrass meadows in Sout-West Sulawesi, Indonesia. *Marine Biology Research*, 6(3):282-291. <https://doi.org/10.1080/17451000903233789>.
- Wahab, I., H. Madduppa, and M. Kawaroe. 2017. Seagrass species distribution, density and coverage at Panggang Island, Jakarta. The 3<sup>rd</sup> International symposium on LAPAN-IPB satellite for food security and environmental monitoring 2016, Bogor, 25–26 October 2016. Hlm.:1-7.
- Wahyudin, Y., T. Kusumastanto, L. Adrianto, dan Y. Wardiatno. 2016. Jasa ekosistem lamun bagi kesejahteraan manusia. *Omni-Akuatika*, 12(3):29-46. <https://doi.org/10.20884/1.oa.2016.12.3.122>.
- Wahyuni, H., S.B. Sasongko, dan D.P. Sasongko. 2013. Kandungan logam berat pada air, sedimen dan plankton di daerah penambangan masyarakat Desa Batu Belubang Kabupaten Bangka Tengah. Prosiding seminar nasional pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan. Semarang, 10 September 2013. Hlm.:489-494.
- Waycott, M., C.M. Duarte, T.J.B. Carruthers, R.J. Orth, W.C. Dennison, A. Calladine, J.W. Fourqurean, K.L. Heck Jr., A.R. Hughes, W.J. Kenworthy, F.T. Short, S.L. Williams, S. Olyarnik, and G.A. Kendrick. 2009. Accelerating loss of seagrasses across the globe threatens coastal ecosystems. *PNAS*. 106(30):12377-12381. <https://doi.org/10.1073/pnas.0905620106>.
- Wiseli, R. 2017. Strategi pengelolaan duyung (*dugong dugon*) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Akuatik*, 11(1):67-70.
- Diterima* : 28 Maret 2018  
*Direview* : 05 April 2018  
*Disetujui* : 23 November 2018

